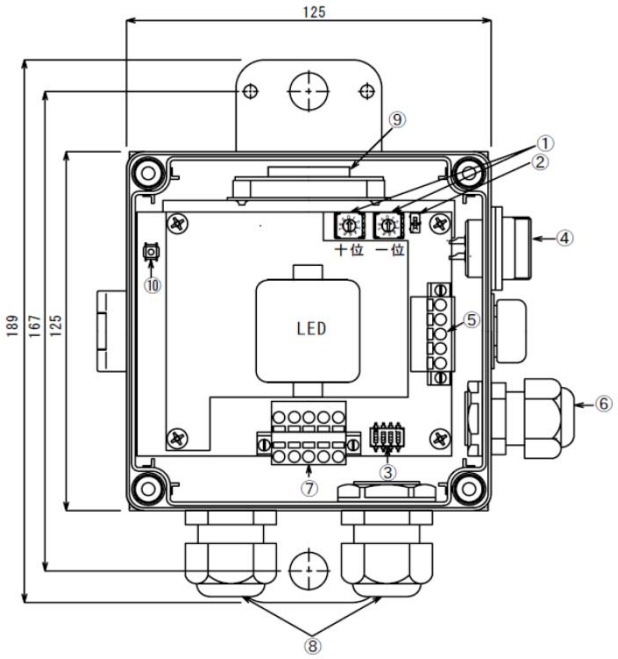
ライトエミティングコンバータⅡ(LEC-Ⅱ)取扱説明書

１．取り扱い上の注意点

以下の点に注意してご使用下さい。故障の原因になります。

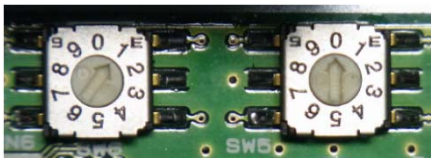
・電源はDC24Vを使用して下さい。
・誤配線、ショートにご注意下さい。
・本体内部にほこり又は水が入らないようにして下さい。
・衝撃や強い振動を与えないようにして下さい。
・避雷器は内蔵されておりませんので、落雷の危険がある場所では、避雷器を設置して下さい。

２．各部の機能と名称



① IDスイッチ（ID:00～99）

各LEC-Ⅱの識別は設定したID番号によって行われます。
ID番号の重複がないように設定して下さい。



例)ID:10

② RT（終端抵抗）スイッチ

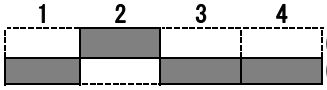
通信ラインの末端に接続したLEC-ⅡはRT(終端抵抗：120Ω)スイッチをONにして下さい。

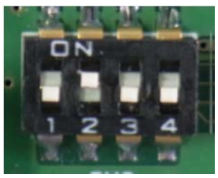
例)スイッチON

③ 外部出力スイッチ

外部で照明機器を光らせたいときに使用して下さい。
使用する際はスイッチの2番をONして下さい。

※注意 1、3、4番のスイッチは社内点検時に使用するため、ONしないで下さい。
正常に動作しなくなります。





例)スイッチの2番ON

④　外部出力コネクタ

LEC-Ⅱと外部の照明機器を接続するコネクタです。
接続する機器には別途電源が必要です。

接続コネクタ：NJW-20-12-PF(七星化学研究所)
出力：フォトモスリレー出力　最大定格DC60V　0.6A
※注意 最大定格を超えないようにして下さい。
ピン配列は以下のようになっております。

No.	信号名	No.	信号名
1	LED_R	7	閾値4以上 閾値3未満
2	LED_G	8	閾値4未満
3	LED_B	9	未使用
4	閾値1以上	10	COM
5	閾値2以上 閾値1未満	11	未使用
6	閾値3以上 閾値2未満	12	未使用

⑤センサー接続端子台

センサーを接続する端子です。各センサー毎の接続は以下の通りです。
接続ケーブル 単線・撚線：0.2～2.5mm^2

接続対象センサー	モード	センサー接続端子台				
		R	B	W	G	E
ひずみ4ゲージ350Ω	G	定電流(+)	定電流(−)	センサー出力(+)	センサー出力(−)	アナロググランド
差動トランス形	D	定電流(+)	定電流(−)	センサー出力(+)	センサー出力(−)	アナロググランド
電圧入力	D	---	---	電圧入力（+）	電圧入力（−）	アナロググランド

⑥センサーケーブルグランド

センサーケーブルの挿入口です。適合ケーブル外径：φ6～φ10mm

⑦電源・通信接続端子台

電源(DC24V)・通信(RS485)を接続する端子です。

⑧電源・通信ケーブルグランド

電源(DC24V)・通信(RS485)ケーブルの挿入口です。適合ケーブル外径：φ11～φ14mm

⑨SDカード

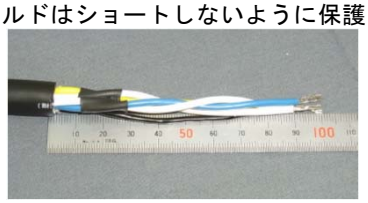
SDカードの挿入口です。

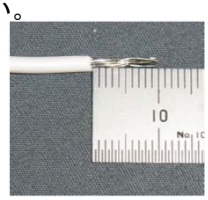
⑩リセットスイッチ

３．配線

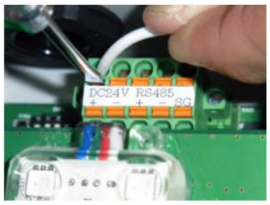
※注意 必ず電源を切った状態で配線をして下さい。
誤配線・ショートしないようにして下さい。

①電源・通信ケーブルのシースを10cm程度、芯線の絶縁体をを1cm剥きます。
シールドはショートしないように保護して下さい。





②端子台のオレンジ色のレバーを精密ドライバー（-)で押し込んだ状態で芯線を挿入します。



③挿入後、精密ドライバー(-)を離すと固定されます。
芯線が抜けないか確認して下さい。

センサーケーブルも同様に配線して下さい。

４．SDカード

4.1　対応カード

32MB～8GBのノーマルスピードの**SD**カードを使用して下さい。
現在SDカードは国内外の多くのメーカーから多種多様の製品が発売されており、
希ではありますが条件等によっては相性問題が発生する場合があります。
誠に勝手ではございますが相性問題によって動作に不具合が生じた場合であっても
弊社では、その責を負う事はできませんので、併せてご理解とご了承お願い申し上げます。
（同梱してあるSDカードは動作確認済みです。）

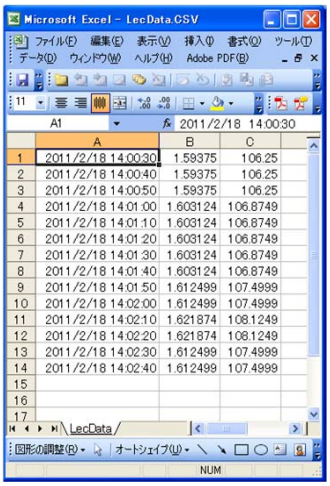
4.2　ファイルフォーマット

Windows標準のFAT16およびFAT32形式でフォーマットされたSDカードを使用してください。
SDカードは計測データ専用で使用して下さい。それ以外のファイルを共存させた場合、
正常にデータを書き込めない事がありますので注意して下さい。
ファイルは”**CSV**”形式になっています。

4.3　保存形式

保存内容は下記の通りです。
詳細は”**LECⅡ設定用ユーティリティー取扱説明書　項目6.SDカード**”をご参照下さい。

〔測定時刻〕,〔物理量データ〕,〔生データ〕



	A	B	C
1	2011/2/18 14:00:30	1.59375	106.25
2	2011/2/18 14:00:40	1.59375	106.25
3	2011/2/18 14:00:50	1.59375	106.25
4	2011/2/18 14:01:00	1.603124	106.8749
5	2011/2/18 14:01:10	1.603124	106.8749
6	2011/2/18 14:01:20	1.603124	106.8749
7	2011/2/18 14:01:30	1.603124	106.8749
8	2011/2/18 14:01:40	1.603124	106.8749
9	2011/2/18 14:01:50	1.612499	107.4999
10	2011/2/18 14:02:00	1.612499	107.4999
11	2011/2/18 14:02:10	1.621874	108.1249
12	2011/2/18 14:02:20	1.621874	108.1249
13	2011/2/18 14:02:30	1.612499	107.4999
14	2011/2/18 14:02:40	1.612499	107.4999
15			
16			
17			

4.4　SDカードの装着および取り出し

注意：挿入および取り出しはデータの書き込み中に行なわないで下さい。
　　データファイルに深刻な影響を及ぼすことがあります。
　　データの書き込み中はSDカードが装着されている基板上でLED(緑)が点滅します。

データ書き込み中

①装着の際はSDカードを写真(装着前)の向きでSDカードが固定されるまで押し込んで下さい。

装着前

装着後

②取り出す際は一度押し込んでカードが飛び出してから引き抜いて下さい。

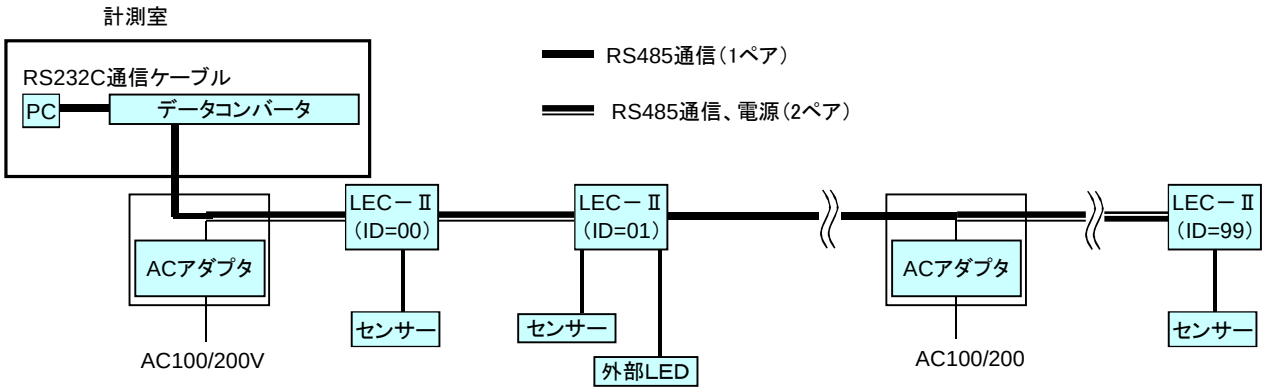
4.5　SDカードの保存件数

SDカードに保存可能な件数はSDカードの容量によって異なります。

SDカード容量	保存件数
32MB	838,860
2GB	53,687,091
8GB	214,748,364

※データは可変長ですので保存件数は目安です。

５．システム例

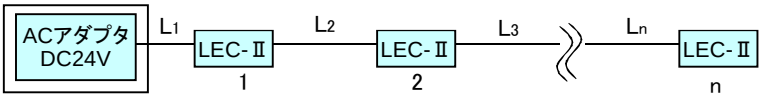


６．接続台数とケーブル長による電圧降下の確認

LEC-Ⅱの電源電圧の範囲はDC18V～24Vです。
電源から最も遠いLEC-Ⅱの電源電圧がDC18V以上あれば動作に問題ありません。
事前に確認したい場合は下記の式をご利用下さい。

電源電圧(V)＝ACアダプタ電圧－電圧降下≧18(V)
電圧降下(V)=2rL1i*n+2rL2i*(n-1)+･･･+2rLni*1・・・電圧降下算出式

n： LEC-Ⅱ接続台数
r： ケーブル抵抗（Ω/m）
Ln： 接続区間のケーブル長(m)
i： LEC-Ⅱ消費電流(0.12A)



計算例）
LEC-Ⅱ：3台
接続区間のケーブル長：L1=10m,L2=20m,L3=30m
線路抵抗：0.0172（Ω/m）･･･弊社の推奨ケーブル1.25SQを使用した場合。

電圧降下を上記算出式で計算すると

電圧降下(V)＝ 2*0.0172*10*0.12*3+2*0.0172*20*0.12*2+2*0.0172*30*0.12
≒ 0.41 (V)

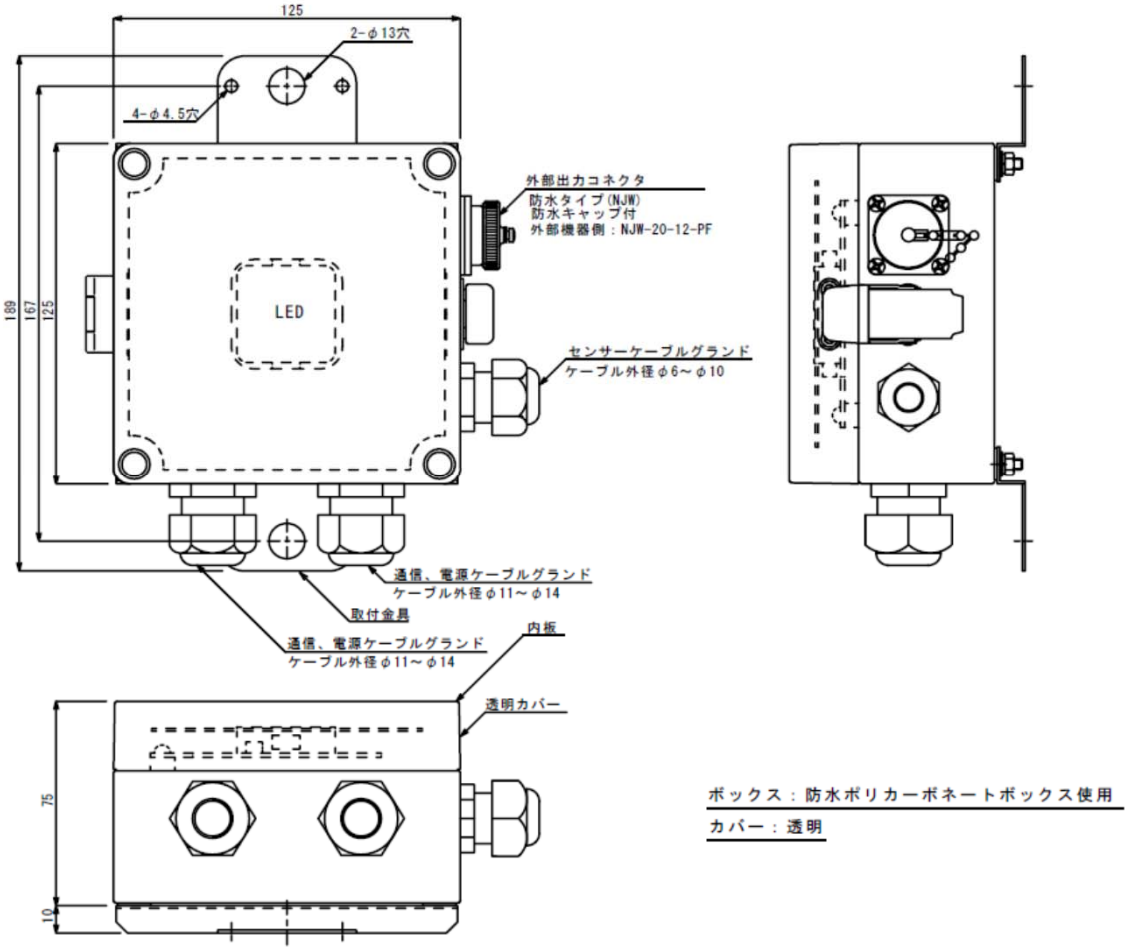
電源から最も遠いLEC-Ⅱの電源電圧は、
24-0.41=23.59(V)

よって、DC18V以上あるため問題ありません。

７．仕様

接続対象センサー	ひずみゲージ形(4G350)	差動トランス形	電圧形
測定範囲	±20,000×10^{-6}st	±2.000.0mV	±2.000.0mV
分解能	1×10^{-6}st	0.1mV	0.1mV
確度	0.125%	0.1%	0.1%
検出器駆動電源	定電流		―
LED（発光色）	7色		
メディア	SDカード(32MB～8GB)		
時計バックアップ時間	約2ヶ月		
外部出力	最大定格　DC60V　0.6A		
通信	RS485（2線式）		
ケーブル（電源、通信）	1.25mm^2×2ペア　シールドケーブル		
接続台数	最大100台		
電源	DC24V		
消費電流	0.12A以下		
外形寸法	W 125×H 125×D 75mm(突起部除く)		
重量	約850ｇ		

８．外観図



ボックス：防水ポリカーボネートボックス使用

カバー：透明